MASZYNY ROLNICZE

CZASOPISMO MIESIĘCZNE.

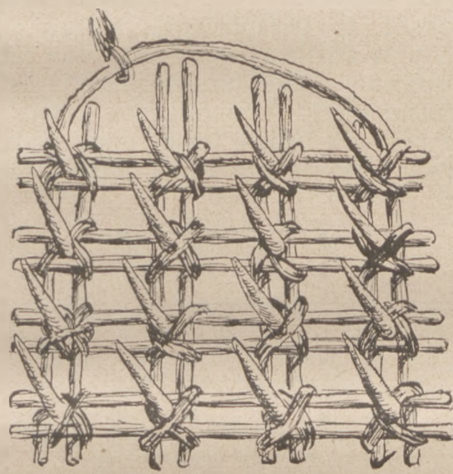
ORGAN GRUPY WYTWÓRNI MASZYN i NARZĘDZI ROLNICZYCH POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

Nr. 8 (46) Warszawa, 31 sierpnia 1928 roku. Rok V.

Redakcja i administracja: Warszawa, Krak.-Przedm. 5 m. 4, tel. 222-44. Adres telegr.: Metalowcy — Warszawa.

Brona polska.

Ścisłe badania maszyn rolniczych wielokrotnie wykazały, że konstrukcje empiryczne, kształtowane i udoskonalane przez praktykę w ciągu dziesiątków lat lub nawet wieków, posiadają najczęściej kształty zupełnie zgodne z wymaganiami teorji, która ex post wykazuje racjonalność lub nieracjonalność bezwiednych pomysłów empirycznych. Tak przedstawia się sprawa z żniwiarkami, pługami, sieczkarniami i t. d. i dlatego też należy zachować wielką ostrożność w krytyce, jeśli wiekowa empirja i nowoczesna teorja nie zgadzają się w jakichś szczegółach; czasami niezgodność tę można wytłumaczyć zmienionemi wymaganiami nowoczesnych gospodarstw rolnych, których, ma się rozumieć, nie mogła uwzględniać empirja w czasach dawniejszych; czasami jednak trzeba stwierdzić co innego, a mianowicie, że badania teoretyczne, uogólniając różnorodne, a częstokroć czysto lokalne warunki pracy, nieświadomie opuściły jakieś wymaganie zasadnicze, któremu jednak starała się uczynić zadość empirja. Jako jeden z przykładów podobnej rozbieżności konstrukcyj empirycznych i teoretycznych może posłużyć zwykła brona, której forma empiryczna znana jest w literaturze pod nazwą brony podlaskiej, choć dawnemi czasy tego rodzaju brona pleciona była stosowana powszechnie na całym obszarze Ziem Polskich, od skrajnego zachodu aż do wschodu. Pomijając różne szczegóły konstrukcyjne, wypływające z odmiennych materjałów budowlanych, jakiemi są w bronie polskiej drzewo i wici, a w bronie fabrycznej żelazo lub też żelazo i drzewo, można wskazać niektóre różnice zasadnicze, najzupełniej nieuzasadnione wymaganiami materjału, a na miejscu pierwszem pomiędzy temi różnicami postawiłbym dwie:



Brona polska pleciona.

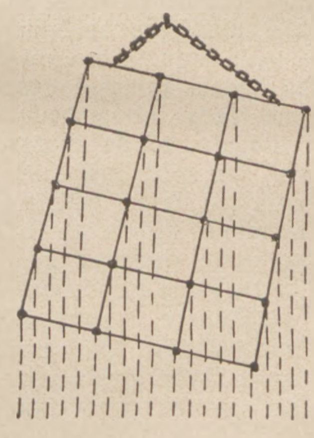
1) odmienną długość zębów przednich i tylnych,

2) odmienną szerokość ramy i odstępu między zębami na przodzie i na tyle.

Różnice te występują nie zawsze i nie wszędzie w jednakowym stopniu, jednak są o tyle rozpowszechnione, iż uważałbym je za integralne, charakterystyczne cechy brony polskiej; brak ścisłego materjału pomiarowego nie pozwala mi stwierdzić niezbicie, jednak wrażeniowo można mówić, że zaznaczone wyżej różnice wymiarów występują bardziej jaskrawo na północo-wschodzie i zanikają stopniowo w miarę posuwania się ku zachodowi Polski. Jako przykład można przytoczyć następujące pomiary: długość zębów przednich 30 ctm, tylnych 38 ctm; odległość między zębami na przodzie ramy 15 ctm, a na tyle 20 ctm.

Jakie znaczenie mogą posiadać te różnice? Czy i jak możnaby uzasadnić tę odmienną budowę przedniej i tylnej części tej samej brony? Dlaczego teorja brony nie uwzględnia zupełnie tych różnic?

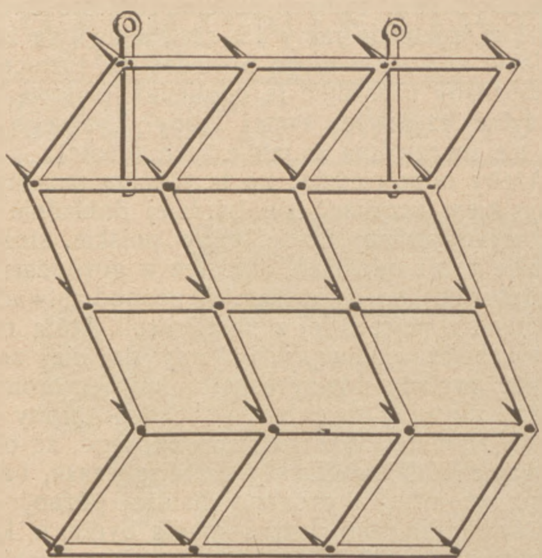
Ażeby odpowiedzieć na te pytania musimy przedewszystkiem przyjrzeć się bardziej dokładnie samej pracy, wykonywanej przez brony polskie, stosowane wyłącznie przez włościan, albo też w gospodarstwach, prowadzonych „po chłopsku". W gospodarstwach tych spotkamy się najczęściej z uprawą roli, którą musielibyśmy nazwać wadliwą, jeślibyśmy do niej zechcieli stosować poglądy nowoczesne; pomijając bronowanie posiewne możemy twierdzić, że naogół brony idą na skiby stwardniałe bądź to wskutek tego, że orkę od bronowania oddziela dłuższy przeciąg czasu, bądź też dlatego, że orkę wykonano bardzo późno, wyzyskując ścierniska jako pastwisko dla bydła; w każdym razie można twierdzić, że poza zwykłemi wyjątkami zadanie brony polega nietylko na wymieszaniu, lecz przedewszystkiem na poszarpaniu skib. Teorja uprawy roli, uwzględniając warunki tej pracy, zaleca bronowanie w kilka sztrychów, przyczem zaleca albo stosowanie odmiennych bron albo też takie zaprzęganie bron, ażeby podczas przejścia pierwszego ślady zębów były rzadsze, niż przy przejściach następnych, kiedy brona nie będzie już napotykać na swej drodze tak dużych brył i kawałów darni; badania pomiarowe dodają do tego obserwację, że zęby brony zanurzają się w ziemię za każdem przejściem inaczej i mianowicie tem głębiej, im lepiej była spulchniona rola przy przejściach pierwotnych.



Schemat pracy brony polskiej.
Punkty czarne oznaczają miejsca zetknięcia się zębów z rolą a nie z ramą.

Jeśli teraz przyjrzymy się pracy brony fabrycznej, mając na uwadze powyższe twierdzenia, to zauważymy, że w wymienionych wyżej warunkach uprawy roli pracuje ona bynajmniej nie idealnie; choć konie podrywają zawsze przód brony, a tem samem spłycają zanurzenie zębów przednich, jednak zęby te nie szarpią należycie skib, gdyż w pewnych momentach idą

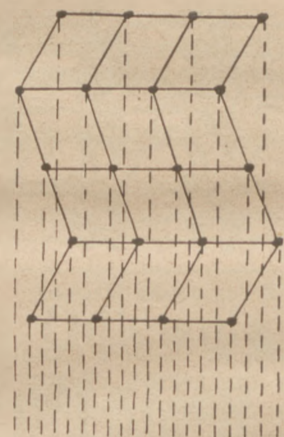
zbyt płytko, poderwane wysoko przez konie, zato w innych momentach starają się garnąć darń przed sobą, gdyż zapadają się zbytnio głęboko; odwrotnie zęby tylne, posiadające teoretycznie należytą długość i rozstawę, pracują również niezadowalająco, ponieważ napotykają rolę nienależycie przygotowaną przez zęby



Brona Zyg-Zag.

przednie; teorja uprawy roli zaradziłaby w tym wypadku w ten sposób, że zaleciłaby nabycie dwóch lub trzech typów bron i stosowanie odmiennego typu do „sztrychu" pierwszego, aniżeli do „sztrychu" drugiego; zalecenie takie, najzupełniej słuszne z punktu widzenia techniki rolnej, stoi jednak bardzo często w sprzeczności z finansami rolnemi. Jeśli jednak do tej samej pracy zastosujemy starodawną bronę polską, to stwierdzimy, że efekt pracy będzie odmienny i bynajmniej nie gorszy, a w wielu razach nawet lepszy: zęby przednie, znacznie krótsze od tylnych i stale podrywane przez konie, nie będą zagłębiały się w stwardniałe skiby, ale będą jedynie bronować po wierzchu, czemu w dodatku będzie sprzyjać gęściejsze ich rozstawienie; następne rzędy zębów będą wchodzić w rolę głębiej nietylko dlatego, że są dłuższe, lecz również i z tego powodu, że spotykają rolę częściowo już spulchnioną, a sprzyjać temu będzie i to, że rozstawienie zębów w ramie będzie tu odmienne aniżeli w bronach fabrycznych; podczas, gdy w bronach fabrycznych jako wymaganie podstawowe uważane jest żądanie, ażeby sąsiadujące z sobą zęby nie kreśliły sąsiadujących z sobą śladów, tutaj przyjęto za zasadę, że sąsiadujące z sobą ślady kreślą zęby, idące kolejno jeden za drugim; ale wskutek tego w bronach fabrycznych prawie każdy ząb napotyka jednakowe opory i musi torować sobie drogę wśród stwardniałej roli i zaledwie tylko ostatnie zęby mogą swobodnie pruć swoje bróździ, gdyż rola swobodnie rozstępuje się przed niemi; tutaj odwrotnie, każdy ząb następnego rzędu według wyrażenia chłopskiego jedynie „przybiera kolei", to znaczy pruje swój ślad w ten sposób, że rozszerza ślad zęba przedniego, napotykając zawsze z jednego boku opory znacznie już zmniejszone.

Jak widzimy z tego przebieg pracy tych dwóch typów bron jest odmienny i bynajmniej nie możemy uważać za bezcelowe i bezmyślne podkreślone wyżej różnice konstrukcyjne, polegające na zastosowaniu różnej długości zębów oraz takiem ich ustawieniu w zwężającej się ku przodowi ramie, iż odległości pomiędzy zębami w rzędach przednich są mniejsze, aniżeli w zębach tylnych. Na różnice te nie zwracano dotychczas należytej uwagi, a tymczasem możemy twierdzić, że są one bezpośrednio związane z charakterem pracy i rodzajem gleby; jeśli mamy bronować tuż za pługiem rolę kulturalną, która będzie się należycie rozsypywać pod uderzeniami brony i tylko w niektórych miejscach będzie stawiać zębom brony opory większe, to bezsprzecznie lepszy efekt pracy otrzymamy przy zostosowaniu teorji bron fabrycznych; ale jeśli będziemy chcieli bronować skiby „skawalone" lub też „zadarnione", to empiryczna teorja starodawnych bron polskich będzie lepiej odpowiadała wymaganiom pracy. Zakwestjonowaniu może podlegać py-



Schemat pracy brony Zyg-Zag.

tanie, czy wobec stałego dążenia rolników do postępu w uprawie roli nie należy konstrukcyjnych przesłanek brony polskiej uważać za przeżytek dziejowy, nie posiadający już żadnego znaczenia w czasach obecnych, zdaje się jednak, że mniemanie takie należałoby nazwać zbytnim optymizmem i dlatego zupełnie słuszne byłoby żądanie stosowania przy fabrykacji bron równolegle dwóch odmiennych teoryj budowy.

Stefan Biedrzycki

Prof. Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Turcja.

Z powodu ciężkiej zimy i spóźnionej wiosny położenie gospodarcze rolników tureckich jest bardzo ciężkie w roku obecnym. Wobec braku karmu wyginęło około 25—30% owiec, hodowla których stanowi największe bogactwo włościan tureckich w przeważnej części. Włościanie tureccy naogół są mało zamożni

z następujących przyczyn: przestarzałej formy uprawy rolnej i prowadzenia gospodarstw, złe warunki komunikacyjne, brak kolei i szos wpływa na niskie ceny produktów rolnych; słaby inwentarz pociągowy, bydło rogate i konie są małe i chociaż może wytrwałe, na oko jednak robią wrażenie, nie nadających się do ciężkiej pracy na roli; niezorganizowany zbyt produktów rolnych (np. Turcja posiada duże zapasy tytoniu, które nie mogą znaleźć rynku zbytu). W sadownictwie i hodowli tytoniu wyjazd Greków spowodował brak specjalistów przy uprawie i przetwarzaniu tytoniu i owoców n. p. śliwek.

Ponieważ rolnictwo tureckie dopiero obecnie zaczyna wprowadzać maszyny i narzędzia rolnicze, jak to było we wszystkich krajach, pierwszem i jedynem prawie narzędziem, kupowanem przez włościan tureckich jest pług i wobec słabego sprzężaju pług najlżejszy i najtańszy. Brony sprzedają się w niewielkiej ilości. Inne narzędzia do uprawy roli, jak siewniki, również są bardzo mało używane. W niewielkiej ilości idą traktory i maszyny do sprzętu zboża.

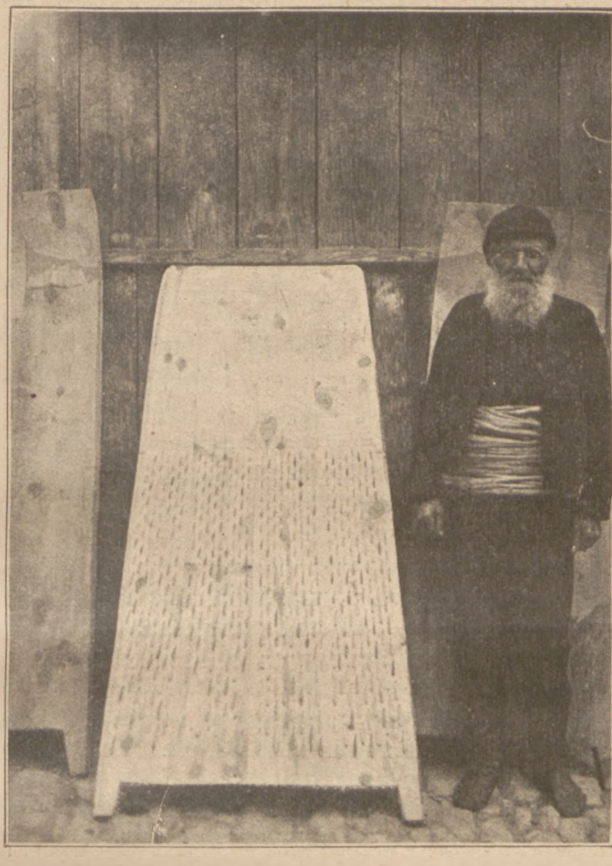
Maneże, młocarnie manożowe i sieczkarnie są zupełnie nieznane. Młocka odbywa się na tokowisku, albo kopytami zwierząt pociągowych, albo za pomocą aparatu składającego się z dwuch zbitych razem desek, podbitych łupkami krzemienia. Powyższy aparat ciągniony jest przez zwierzęta pociągowe po rozesłanem zbożu. Jako rezultat otrzymuje się wycieranie ziarna z kłosów i właściwie miętoszenie słomy, używanej następnie na karm. Za przykładem krajów bałkańskich w Turcji daje się odczuwać zapotrzebowanie na niewielkie młocarnie motorowe, które nabywane przez zrzeszenia włościan, opłacałyby całe wioski, jak to praktykuje się w Serbji, Bułgarji i Rumunji. Młocarnie winny być zaopatrzone w aparat do tarcia słomy. Wianie zboża odbywa się ręcznie, łopatką na wiatr; powoli zjawia się zapotrzebowanie na wialnie; kukurydzarki nie są używane.

Krajowe warsztaty zaczynają wyrabiać pługi w niewielkiej ilości, wzorowane na importowanych, przyczem odkładnice są domowej roboty, a lemiesze importowane.

Import maszyn i narzędzi rolniczych jest wolny od cła i popierany przez rząd. W Konstantynopolu mają swoje przedstawicielstwa fabryki niemieckie, czeskie i austrjackie, jakto: Sack, Eberhardt, Flother, Schatz, Bächer, Manfred Weiss, Międzynarodowa Kompanja Maszyn Żniwnych. Z polskich Unja i Zjednoczenie. Firmy niemieckie, austrjackie i czeskie mają okazałe lokale, a przytem swoje maszyny i narzędzia silnie reklamują. Maszyny i narzędzia rolnicze sprzedają się na kredyt z płatnością w sierpniu, wrześniu po zrealizowaniu urodzajów i wogóle ten sposób sprzedaży jest naogół przyjęty w handlu z rolnikami i kupcami obsługującymi rolników.

Fabryki niemieckie, austrjackie i czeskie wyjątkowo są wygodnie położone pod względem dróg komunikacji z Turcją i Bałkanami, wszystkie prawie położone są blisko Dunaju i, mając tę tanią i dogodną drogę transportową, biją fabryki polskie, które zmuszone są wysyłać towary bez gotówki naokoło całej Europy, posługując się linjami okrętowemi zagranicznemi, ponieważ transport przez Rumunję przy wysokiej obecnie taryfie kolejowej rumuńskiej zupełnie nie kalkuluje się. Nasze czynniki rządowe winny zwrócić na powyższe specjalną uwagę i albo osiągnąć przy pertraktacjach z Rumunją zniżkę taryf tranzytowych albo uruchomienie polskiej linji okrętowej Lewantu.

Upośledzenie naszych fabryk jest tak jasne, że o ile powyższa sprawa nie będzie rozstrzygnięta w jakikolwiek sposób kompensujący dla naszych fabryk ich niekorzystne położenie, do tej pory w transporcie na Bliski Wschód zawsze będziemy zdystansowani przez fabryki niemieckie i czeskie. Jeżeli do wyżej powiedzianego dodać jeszcze, że nasze fabryki naogół są gorzej wyposażone w urządzenia techniczne, posiłkują się droższym kapitałem w porównaniu z fabrykami zagranicznemi, to jasnem się staje, iż bez specjalnych środków ułatwiających eksport maszyn i narzędzi rolniczych eksportu naszego uruchomić nie będzie można.



Turecka młocarnia.

Konstantynopol wobec przeniesienia stolicy do Angory i utratę przez Turcję całkowicie prawie prowincyj europejskich, przed wojną najbogatszych, stracił obecnie bardzo swe znaczenie handlowe.

Konstantynopol, jako port słabo jest wyposażony w urządzenia portowe, wyładowanie statków odbywa się do barek holowanych następnie do brzegu, stąd towary są przewożone lub przenoszone do składów, oczywiście taki sposób wyładowania jest bardzo drogi.

Konstantynopol położony na końcu Anatolji, daleko od najżyźniejszych jej części, aczkolwiek przy kolei Bagdacko-Anatolińskiej, rozpoczynającej się po tamtej stronie Bosforu, nie przedstawia tak jak dawniej centralnego punktu handlu tureckiego, handel powoli uchodzi do miejscowości bogatszych jako to: do południowo-wschodniej części Morza Czarnego w okolice Samsuna i Trebizondy, gdzie plantują się naj-

lepsze gatunki tytoniu, do Smyrny, jako głównego portu i dawnej Małej Azji, okolicy bardzo urodzajnej i stanowiącej centrum sadownictwa, połączonego ze środkiem Anatolji koleją i dalej na południe do Cylicji i Adany, głównego centrum tureckiej bawełny.

Przyjmując pod uwagę powyższe dojść możemy do wniosku, iż kierowanie towarów do Turcji przez Konstantynopol obecnie traci swą rację.

M. Sołtan.

Wystawy rolnicze zagranicą w roku 1928.

Z większych wystaw rolniczych, na których maszyny i narzędzia rolnicze były w dużych ilościach wystawiane, w r. b. odbyło się w Europie 3: w Paryżu, Pradze i Lipsku.

I. Wystawa w Paryżu „VII Salon de la Machine Agricole" otwarta została 21.I r. b. jak i w roku poprzednim w parku wystawowym przy Porte de Versailles. Obszerny opis tej wystawy znajdujemy w numerze 634 „The Impement and Machinery Review", z którego dowiadujemy się, że w przeciwieństwie do roku ub. na wystawę były dopuszczone wyroby niemieckie, których nie było w roku 1927 (patrz № 1 (27) „Maszyn Rolniczych" z roku 1927). W porównaniu do lat poprzednich konjunktury dla zbytu maszyn rolniczych zapowiadały się bardzo pomyślnie, co też się zaznaczyło dużą ilością zwiedzających wystawę rolników oraz dużą ilością spóźnionych zgłoszeń wystawców, którzy udziału w wystawie wziąć nie mogli z powodu braku miejsca.

Podwyżka ceł francuskich

a) na maszyny żniwne z fr. 40.80 na fr. 80.— za 100 kg.
b) na narzędzia . . z fr. 96.— na fr. 100.— za 100 kg.
c) na śrutowniki i maszyny do śpichrzów z fr. 68.— na fr. 110.— za 100 kg.

zabezpiecza przemysł francuski od konkurencji zagranicznej w tak znacznym stopniu, że firma Massey-Harris zbudowała własną fabrykę w Lille, w której już produkuje kosiarki i siewniki, wyrób zaś żniwiarko-wiązałek znajduje się w stadjum organizacji.

Sprawozdanie o wystawie paryskiej ujęte jest z punktu widzenia fabrykantów angielskich, którzy ze względu na duże różnice cen odczuwają specjalne trudności w eksporcie wyrobów swoich do Francji, jednakże znajdujemy w niem dużo ciekawych uwag o przemyśle francuskim, któremu anglicy bacznie się przyglądają od szeregu lat i notują skrzętnie wszelkie przejawy rozwoju jego. Tak więc stwierdzając rozwój produkcji francuskich fabryk maszyn żniwnych sprawozdanie podaje, że jedna ze starszych firm francuskich Hurtu w Nangis (S. & M.) ponownie podjęła produkcję żniwiarko-wiązałek, kosiarek, siewników do zboża, siewników do nawozów i narzędzi do uprawy. Z fabryk francuskich maszyn żniwnych oprócz firmy wyżej wymienionej wyróżniały się „La France", Plissonier i Bracia Amouroux. Eksponaty tej ostatniej firmy szczególnie zasługują na uwagę ze względu na ich lekkość w pracy i dokładność budowy. Konkurencję zagraniczną reprezentowały firmy Massey-Harris i Międzynarodowa Kompanja Maszyn Żniwnych, które posiadają już swoje fabryki we Francji (Lille i Croix), oraz firmy angielskie jak Harrison, Mc-Gregor & Co, A. C. Bamlet, Bamford i wiele innych, oraz szereg firm niemieckich, mających już swoich reprezentantów we Francji.

Maszyny żniwne francuskie wyróżniają się lekkością budowy, przez co są może mniej trwałe od maszyn ciężkich, jednakże są one o tyle tańsze, że tylko wyjątkowo droższe zagraniczne maszyny mogą znaleźć nabywców.

Jednakże departamenty Manche i Ille et Villaine, w których warunki pracy są specjalnie ciężkie, używają prawie bez wyjątku kosiarek angielskich mimo wyższej ich ceny, gdyż kosiarki lekkie b. szybko się zużywają.

W maszynach do wyorywania buraków fabryki francuskie nie miały konkurencji. W dziale tym był szereg bardzo ciekawych eksponatów, które w inny niż dotychczas sposób rozwiązują zagadnienie wydobywania buraków. Dawne złożone maszyny, w których ogławianie i wyorywanie buraków połączone było razem nie były już wystawione. Na wyróżnienie zasługiwały firmy Bonehill & C-ie w Lieusaint (S. & M.), M. Cuvillier w Bapaume (Somme) i M. J. Moreau w Noyelle-sur-Escaut (Nord).

Ogólną uwagę zwracał na siebie specjalny pług linowy do uprawy pól pod trzcinę cukrową wyrobu firmy M. A. Giesberger, Suresnes (Seine). Pług ten jest poruszany za pomocą ciągówki gąsienicowej specjalnie do tego celu zbudowanej i z wielkiem powodzeniem jest stosowany na Jawie.

Specjalną motorową kosiarkę do górskich terenów wystawiła firma Rapid w Zurichu.

Żniwiarko-młocarnie Massey-Harris, Case, Deering i Mc-Cormick nie budziły w roku b. tego zainteresowania, jak w r. ub. Pewna ich ilość znalazła zastosowanie w północnej Afryce, we Francji jednak one się nie przyjęły. Trzeba przypuszczać, że maszyny te w umiarkowanym klimacie nie są odpowiednie.

Jednakże w tym czasie, gdy amerykańskie maszyny zostały sprowadzone do Francji, znany wynalazca p. Albert Douilhet, Caudéran-Bordeaux, skonstruował małą żniwiarko-młocarnię przystosowaną do warunków francuskich. W roku ub. maszyna została wypróbowana i obecnie w większych ilościach ma być budowana przez firmę Exshaw, Bordeaux.

Ciągówki były wystawione w dużej ilości i odnosiło się wrażenie, że gałąź przemysłu jest dostatecznie zatrudniona, gdyż wszyscy znani fabrykanci samochodów wystawili swoje ciągówki, jak również i firmy, które obecnie dopiero zaczęły ciągówki budować. Chociaż produkcja wielu fabryk wynosi 10 ciągówek dziennie, jednakże sprzedaż nie przedstawia się zadowalająco. Jeden z fabrykantów wypowiedział pogląd, że przyszłość ciągówek zależy od pługa. Ponieważ gospodarstwa rolne we Francji są rozdrobnione, więc koleśny doczepiany pług zmniejszający zwrotność ciągówki jest niedogodny i dlatego przyszłość mają pługi bezkoleśne, sztywno z ciągówką połączone.

Pługi we Francji używane są prawie wyłącznie odwracalne (brabanckie), ze względu zaś na cenę odwracanie pługa uskutecznia się ręcznie, co przy dobrze zbalansowanym pługu nie wymaga wielkiego wysiłku.

Takie pługi dobrze wykonane wystawiły firmy: A. Mélotte, Gembloux (Belgja) i Flaba-Thomas, Le Cateau (Nord), dające się zastosować do wielu ciągówek. Prowadzący ciągówkę z łatwością może manipulować takim pługiem, mając pod ręką dźwignię do odwracania go i zagłębiania. Z pomiędzy nowych ciągówek jedna „Alma" (10, rue de l'Alma, Asmères, Seine) o 2 kołach, zaopatrzona była po obu stronach w ramy płużne na małych kołach zawiasowo połączone z ciągówką.

Firma P. H. Mistral (14, rue de Moscou, Paryż) wystawiła ciągówkę o sześciu kołach, z których dwa umieszczone są na zewnątrz podwozia i przeznaczone do zwiększenia adhezji w wypadkach, gdy potrzebna jest większa siła pociągowa. Większość fabryk wystawiła swoje normalne modele ciągówek, niektóre jednak wystawiły zupełnie nowe maszyny.

Firma „Helios" (44, rue de Lisbonne, Paryż) wystawiła ciągówkę z silnikiem jednocylindrowym typu Diesel mocy 22 K.M., zbudowaną specjalnie dla kolonij francuskich i pracującą na olejach roślinnych, jak olej palmowy i olej z orzechów ziemnych, których silnik zużywa 260 gr. na konia-godzinę.

W dziale narzędzi zwracała na siebie uwagę duża ilość ich typów, czem się tłumaczy, dlaczego fabrykanci francuscy zmonopolizowali rynek. Jest to równocześnie i słabą stroną przemysłu francuskiego, gdyż niemoże on zmniejszyć kosztów produkcji przez zmniejszenie ilości typów narzędzi do minimum.

Handel narzędziami rolniczemi jest faktycznie w ręku fabrykantów i import narzędzi stale się zmniejsza, eksport zaś się zwiększa głównie do kolonij. Pługi specjalnie były wystawione w dużej ilości typów i pługów zagranicznych wystawiono mniej, niż w latach poprzednich. Były również wystawione pługi drenarskie normalnego typu z automatycznem i pół-automatycznem podnoszeniem. Firma Geffroy, Faverolles (Eure et Loir) wystawiła konne grabie do gruntów kamienistych i nowy typ rotacyjnego samooczyszczającego się kultywatora. Duża ilość kopaczek do kartofli dowodziła, że przemysł francuski dokłada starań, aby i w tym dziale produkcji wytwórczość jego była wystarczająca. Przeważnie wszystkie kopaczki były wzorowane na angielskich i innych zagranicznych. Również i sadzarki były w znacznych ilościach wystawione.

Wyrób siewników we Francji jest tak znaczny, że dowóz ich z zagranicy ustał zupełnie, do czego przyczynił się również i spadek kursu franka. Teraz zaś, gdy waluta jest stabilizowana, zdarzają się tylko pojedyńcze wypadki importu siewników z zagranicy. W wyrobach francuskich wyraźna jest obecnie tendencja budowania siewników całkowicie żelaznych, eliminując drzewo z dawniej produkowanych maszyn.

Młocarnie i silniki do ich poruszania zajmowały na wystawie b. dużo miejsca i tak, jak i w innych działach przemysł francuski wystąpił b. okazale.

Oprócz normalnych młocarń dużych wymiarów były wystawione młocarnie małe specjalnie do górskich miejscowości. Firma Frèves Niess, Hoffen (Bas-Rhin) wystawiła dobrze skonstruowaną małą młocarnię z czyszczeniem do poruszania 3-konnym silnikiem. Jedna z frim wystawiła młocarnię typu angielskiego, różniącą się jednakże konstrukcją i wykończeniem od młocarń angielskich. Przemysł angielski był reprezentowany przez firmy Ruston-Hornsby, Ransomes, Sims & Jefferies i Robey, z których pierwsza oprócz młocarni wystawiła silnik do niej pracujący na ciężkim opale, firma zaś Robey lokomobilę parową.

Maszyny do czyszczenia ziarn i dla winnic były wystawione wyłącznie tylko francuskiego wyrobu. Maszyny te oddawna są we Francji produkowane w dużych ilościach, trieury zaś firmy Marot już przed wojną były sprowadzane do Polski.

Maszyny do tępienia szkodników również są we Francji w dużych ilościach wyrabiane, niektóre zaś firmy, jak Vermorel i inne, znane są nam z czasów przedwojennych.

Chociaż wirówki do mleka są również w dużych ilościach we Francji produkowane, niemniej jednak poważne ilości zagranicznych były w Paryżu wystawione, co jest tem dziwniejsze, że wirówki do mleka opłacają b. wysokie cło wwozowe.

Całość wystawy przedstawiała się lepiej, niż w latach ubiegłych i odnosiło się wrażenie, że wysiłki skierowane celem skłonienia rolników francuskich do produkowania więcej zbóż kosztem pastwisk dadzą pomyślne rezultaty.

II. Wystawa w Pradze Czeskiej „Hospodárská Vystava v Praze" od 15-go do 21-go maja r. b. zbiegła się z dziesięcioleciem niepodległości Czesko-Słowackiej Rzeczypospolitej i dlatego nadany był jej charakter jubileuszowy. Wystawa urządzona była na placu wystawowym, który obejmuje b. rozległy teren i ma kilka dużych pawilonów z poprzednich lat.

Maszyny rolnicze i przedmioty używane w rolnictwie wystawione były przeważnie na otwartem polu, tylko bowiem niewielka ilość maszyn i narzędzi rolniczych znalazła miejsce w pawilonie mleczarskim. Ogółem w tym dziale wystawy rolniczej wzięło udział 486 firm, z czego pewną ilość stanowiły firmy elektrotechniczne i inne dostarczające swych wyrobów rolnikom.

Przemysł maszyn rolniczych wystąpił na tej wystawie imponująco i nawet pobieżny przegląd eksponatów dawał wrażenie, że rolnictwo czesko-słowackie całkowicie prawie pokrywa zapotrzebowanie swoje na maszyny rolnicze w kraju. Tylko bardzo nieliczne maszyny nie są w Czechosłowacji wyrabiane lub są wyrabiane w ilości niedostatecznej. Nic więc dziwnego, że maszyny pochodzenia zagranicznego, za wyjątkiem może ciągówek, ginęły w dużej ilości eksponatów krajowych. Rodzaj eksponatów wyraźnie wskazywał, że rolnictwo w Czecho-Słowacji jest przeważnie rozdrobnione. Widziało się więc bez wyjątku maszyny i narzędzia dla średniej i drobnej własności. Zwracała na siebie uwagę duża ilość jednakowych eksponatów, dochodząca do kilkudziesięciu sztuk, które podobno były sprzedane z tem, że odbiór ich nastąpić miał po skończeniu wystawy. Ożywienie na wystawie było bardzo duże, sprzedaż znaczna, zainteresowanie wystawą tak duże, że w niektóre dni nie można było formalnie przecisnąć się przez tłumy zwiedzających ją wycieczkowiczów.

Wystawa w dziale maszyn i narzędzi rolniczych przedstawiała dość chaotyczny obraz i dlatego może niezupełnie dokładnie można było zdać sobie sprawę z poszczególnych gałęzi przemysłu czesko-słowackiego.

Wystawione narzędzia do uprawy roli nie zawierały nic oryginalnego za wyjątkiem może znanej już od dawna łamanej ramy dwuskibowca, którą Vacek i inni fabrykanci czeskosłowaccy od wielu lat w swoich pługach zastosowali. Zwracała na siebie uwagę duża ilość narzędzi do ciągówek, przeważnie budowanych podług wzorów zagranicznych, w większej części dokładnie naśladujących narzędzia Olivera.

Czasem jednak spotykało się i pomysły oryginalne, jak naprzykład konstrukcja pozwalająca stosować do jednego pługa różne ramy z odmiennemi korpusami. Z narzędzi niestosowanych u nas prawie zupełnie widziało się dużą ilość drewnianych walców z nabitemi na nich kolcami żelaznemi. Pogłębiaczy, tak u nas modnych, w zastosowaniu do pługów konnych zupełnie nie było, zauważyłem natomiast jeden pogłębiacz przy pługu do ciągówki.

Siewniki zbożowe zwykłe, siewniki kombinowane do równoczesnego wysiewu zbóż i nawozów, oraz rozmaite siewniki rzutowe do nawozów sztucznych były wystawione w bardzo dużych ilościach. Duża ilość firm wystawiających, jak Fr. Melichar-Umrath, Jan Pracner, Józef Silny, Józef Buchtelc, Józef Schulz, Suchy, Jouza i Càp, i wiele innych dowodzi, że ta gałąź przemysłu czesko-słowackiego nietylko przeszła już przez pierwsze stadjum rozwoju, lecz nawet wypracowała niektóre swoje oryginalne typy nigdzie poza Czecho-Słowacją nie spotykane, i w typach tych zupełnie się wyspecjalizowała, zdobywając dla nich coraz to szersze rynki zbytu.

Siewniki przynajmniej na oko wyglądają bardzo dobrze, nic więc dziwnego, że są one wywożone obecnie nawet do Niemiec, które w budowie siewników zajmują w Europie pierwsze miejsce. Siewników specjalnych do siewu pasowego i siewników tak zwanych jednoziarkowych zupełnie na wystawie w Pradze nie było, gdyż rolnictwo miejscowe, jak mię poinformowano, temi sposobami siewu zbóż nie interesuje się.

Nie mniej imponująco jak siewniki były wystawione w Pradze maszyny żniwne, które są wzorowane, a nawet przeważnie kopjowane z amerykańskich i to tak dokładnie, że nieraz numery części są niezmienione i podobno mogą być zastąpione przez swoje prototypy amerykańskie. Trzeba przyznać, że postęp w tym kierunku jest bardzo duży, kiedy bowiem przed kilku laty żniwiarka czeska już samym wyglądem odstraszała nabywców, obecnie jest ona tak dobrze wykonana, że tylko próba paroletnia może wykazać jej ewentualną niższość w porównaniu do amerykańskiej. Ceny maszyn żniwnych czesko-słowackich są wyższe od cen maszyn amerykańskich, gdyż ani urządzenia techniczne, ani też ilość produkowanych maszyn nie dorównują amerykańskim. Nic więc dziwnego, że import maszyn żniwnych do Czecho-Słowacji istnieje, chociaż z drugiej strony krajowe fabryki wywożą żniwiarki swojego wyrobu zagranicę.

Młocarnie wystawione były w Pradze w bardzo dużych ilościach, kilkadziesiąt bowiem firm, jak Wichterle i Kovarik, Kratky, Zima, Kokora, Havlik i Syn, Suchy, Jouzove i wiele innych wystąpiły z kompletem przeważnie wszystkich wyrabianych wielkości młocarń. Młocarnie te sztyftowe lub cepowe, przeważnie z podwójnem czyszczeniem i nieraz z sortownikiem, bardzo często na łożyskach kulkowych zaliczyć należy do typów lekkich o szerokości bębna najwyżej 48″, z przetrząsaczami na jednym wale kolanowym. Młocarnie są wykonane b. starannie i wszystkie są tak podobne do siebie, że zdają się być budowane podług jednego wzoru. Młocarnie cepowe są wzorowane na młocarniach wiedeńskiej fabryki Hofherr-Schranz-Clayton-Shuttleworth, która wystawiła w Pradze szereg maszyn swoich lekkiego typu. Młocarnie szerokomłotne widziało się tylko w niewielkich ilościach, młocarń zaś bez czyszczenia prawie zupełnie na Wystawie w Pradze nie było. Nie było też ani jednego kieratu do poruszania młocarń, natomiast silniki spalinowe benzynowe i naftowe były bardzo licznie wystawione.

Lokomobile parowe były tylko na paru stoiskach, w wykonaniu krajowem i zagranicznem. Odniosło się wrażenie, że silnik parowy przestał być już w Czechach tem podstawowem źródłem siły w rolnictwie, i że ciągówki i inne silniki spalinowe, oraz silniki elektryczne coraz więcej go rugują. Szczególnie silniki elektryczne wobec postępującej szybko elektryfikacji kraju znajdują w Czecho-Słowacji coraz większe zastosowanie- Wiele tych silników zmontowanych na wózku w skrzyni, zawierającej opornik i rolkę na kabel, widziało się na każdym kroku. Charakterystyczne w Czechach jest stosowanie pras do słomy, które są w dużych ilościach wyrabiane od najmniejszej drewnianej przenośnej, nadającej się do małej młocarni, do dużej żelaznej przewoźnej samowiążącej. Bardzo też wiele fabryk obok młocarń wyrabia prasy, są jednak fabryki, które tylko prasy budują, znajdując licznych na nie nabywców. Jest to dalszym dowodem specjalizacji przemysłu czeskiego, który poza wymienionemi już wyżej narzędziami do uprawy roli, siewnikami, maszynami żniwnemi i t. d. potrafił i w prasach dojść do wysokiego rozwoju. Zdaje się, że małe prasy do słomy są pomysłu czeskiego, chociaż obecnie już i w Niemczech je wyrabiają.

Wśród licznie wystawionych sieczkarń zwracały na siebie uwagę te z nich, które różnią się od znanych nam typów angielskich i niemieckich. Między innemi firma Franzl, specjalnie wyrabiająca sieczkarnie, wystawiła cały ich szereg od najmniejszych do bardzo dużych, nadających się do połączenia z dużemi młocarniami, z wydmuchiwaczami i bez nich, przewoźne i stałe, do słomy i zielonej paszy.

Ciągówki wystawione w Pradze były przeważnie pochodzenia zagranicznego, jak Fordson, Case, Mac-Cormick-Deering, Farmall, Grosbuldog i inne, były też i ciągówki wyrobu krajowego, jak Skoda. Duża ilość wystawionych do nich narzędzi wyrobu czeskiego dowodzi, że są one w dużych ilościach przez rolników stosowane. Zdaje się jednak, że pierwsze miejsce wśród nich zajmuje Fordson, gdyż i większość narzędzi specjalnie do niego jest dostosowana, widziało się też wszędzie koła zapasowe do Fordsonów i obręcze do ich poszerzenia, co dowodzi, że popyt na nie istnieje. Oprócz ciągówki firma Skoda wystawiła komplet pługa parowego własnego wyrobu, na który podobno Skoda niemoże znaleźć odbiorcy, gdyż popyt na pługi parowy zmniejszył się w Czecho-Słowacji po wojnie do minimum.

Na zakończenie wspomnę tylko, że wirówki do mleka i opryskiwacze do roślin, a w szczególności do chmielu są również w Czecho-Słowacji wyrabiane, i że z maszyn stosowanych w rolnictwie nie widziałem na wystawie czeskich trieurów i, co za tem idzie, kompletnych czyszczalni do zbóż. Wystawione w Pradze maszyny tego rodzaju były pochodzenia niemieckiego i austrjackiego.

(D. c. n.) *W. B.*

Wynalazki i patenty.

5639. Jan Cervinka (Praga, Czechosłowacja). Przyrząd do obcinania naci buraków. 30.I.1925—23.VIII.1926.

5640. Johann Methner (Guhrau, Niemcy). Urządzenie do osłaniania noży żniwiarek. 12.XII.1924—23.VIII.1926.

5641. Nitsche i Sp., Fabryka Maszyn (Poznań, Polska), Sortownia do kartofli. 29.VIII.1923—23.VIII.1926.

Wszelkie sortownice do ziemniaków, rodzielające za pomocą sit płaskich, posiadają sita z oczkami utworzonemi przez druty, które są przeciągnięte równolegle do boków ramy c, jak to przedstawia fig. 1 załączonego rysunku. Ziemniaki przesuwają się w tych rozdzielarkach wtedy, gdy skrzynka sita d porusza się naprzód i wstecz w kierunku strzałki (fig. 2), po oczkach sita, przyczem małe ziemniaki swobodnie przechodzą przez nie, większe natomiast toczą się dalej i wysypują się z rozdzielarki na końcu skrzynki sita. Sita powyższe mają tę wadę, że ziemniaki zatrzymują się zbyt łatwo w oczkach, zapychając je w krótkim czasie. Skutkiem tego należy rozdzielarkę od czasu do czasu unieruchomić i sita oczyścić, co zabiera dużo czasu i pracy.

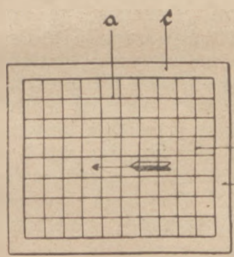


Fig. 1

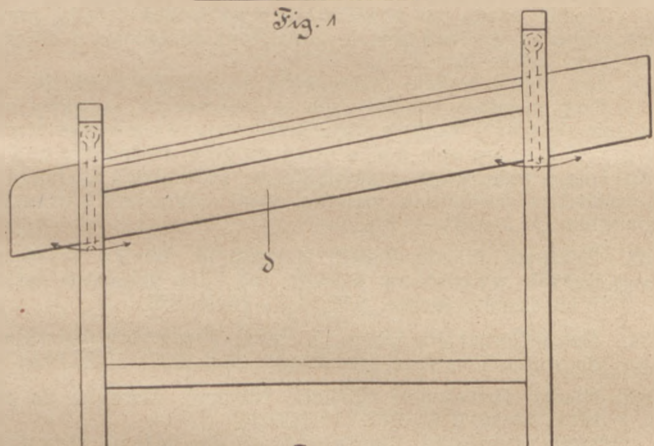


Fig. 2

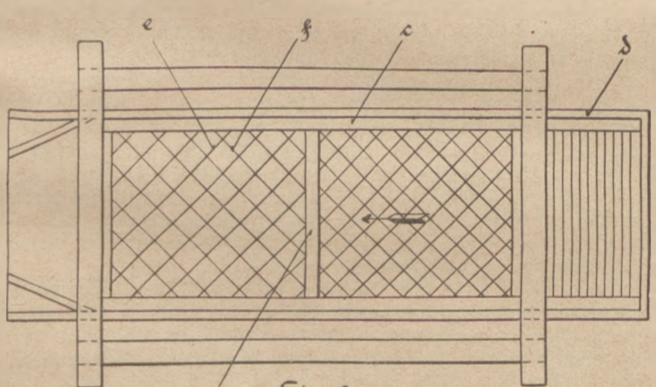


Fig. 3

Próbowano usunąć tę wadę w ten sposób, że pod sitami umieszczono krążki ruchome, które w pewnych odstępach czasu toczą się po sitach i wypychają zatrzymywane ziemniaki z oczek. Rozdzielarka taka jest jednakże złożona i zużywa znaczną ilość siły napędowej.

Fig. 3 załączonego rysunku przedstawia nowe urządzenie sita płaskiego, którego oczka nie zapychają się wcale. Druty e, f biegną równolegle do przekątni ramy sita c. Ziemniaki, wsypane na takie sito, toczą się po skośnych drutach e, f bez zatrzymywania ich przez druty poprzeczne, wskutek czego zapychanie oczek zostaje najzupełniej usunięte.

5642. August Stuckenbrok, Abt. Landwirtschaftliche Maschinen (Einbeck, Niemcy). Radło ochraniające pług na zawadach. 30.III.1925—23.VIII.1926.

5644. Nitsche i Sp., Fabryka Maszyn (Poznań, Polska). Maszyna do rozsiewania nawozu sztucznego. 5.V.1922—23.VIII.1926.

Zaletą tej maszyny do dokładnego i równomiernego rozpraszania sztucznego nawozu, na wszelkiego rodzaju terenie jest mały jej ciężar i mała siła pociągowa.

Fig. 1 jest widokiem z przodu siewnika.

Fig. 2 przekrój podłużny, fig. 3 przekrój poprzeczny.

Fig 1.

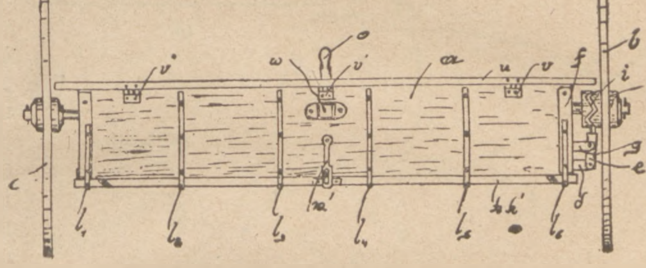


Fig. 2

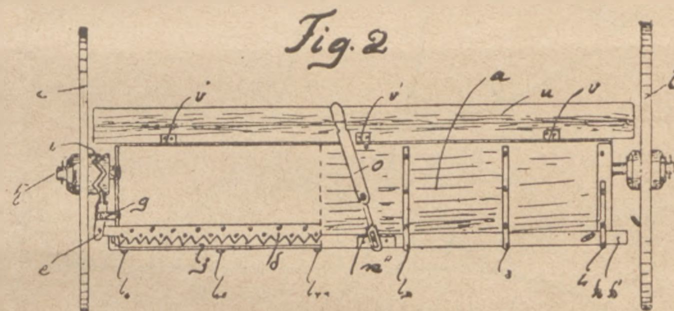
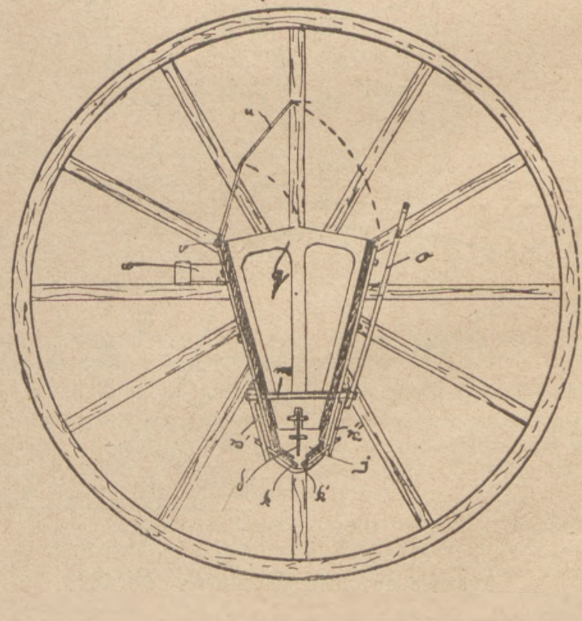
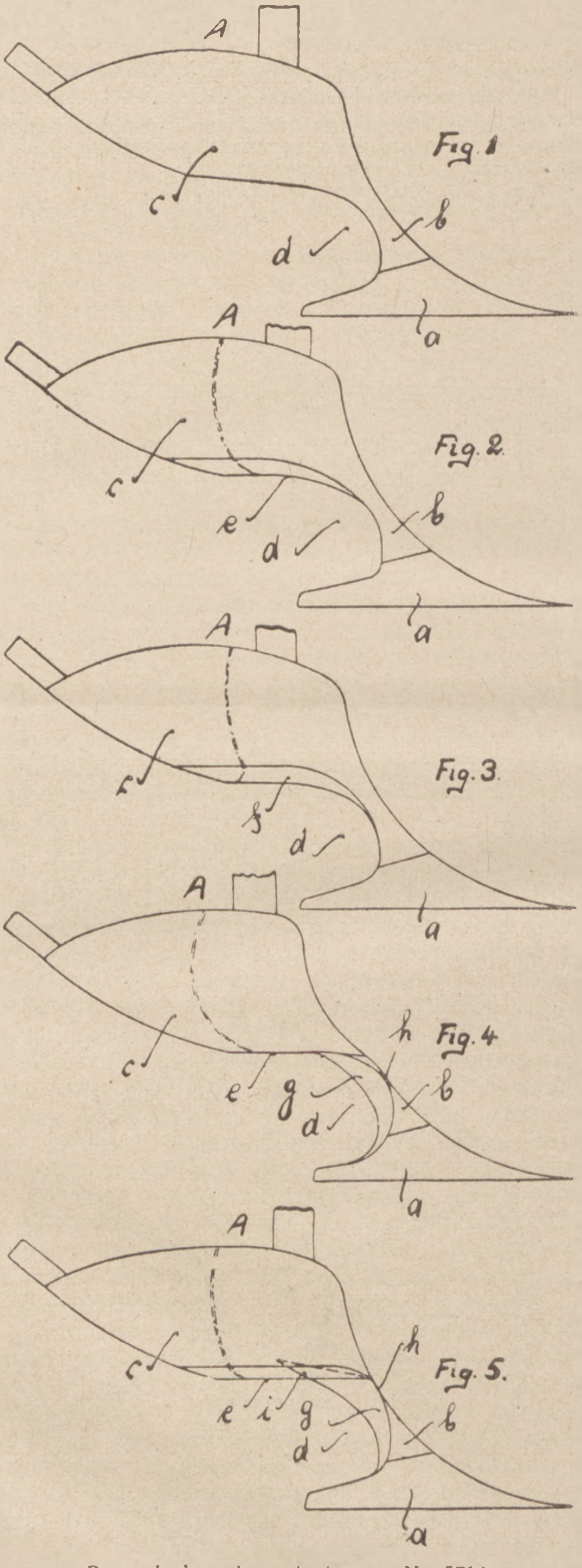


Fig. 3



Skrzynia a osadzona na dwóch kołach głównych b i c posiada u dołu szynę rozsiewającą d, wprawianą w ruch naprzód i wstecz przez krążek i, osadzony na piaście h z zygzakowatym rowkiem, o który zaczepia mały krążek dźwigni e przytwierdzonej do ściany f za pomocą widełek g.
Na spodzie skrzyni poruszają się listwy k i k^1 podtrzymywane przez kabłąki l^1—l^6 i nastawiane za pomocą dźwigni n^1 i n^2 poruszanych dźwignią o. Przegroda z otworami q wewnątrz skrzyni a^1 służy do osadzenia w niej osi m oraz do prowadzenia listwy wysiewającej d.

Skrzynia jest zamknięta wiekiem u. Podczas ruchu maszyny obraca się krążek z rowkiem zygzakowatym i szyna d porusza się naprzód i wstecz wyrzucając zębami nawóz ze skrzyni a, uprzednio rozluźniony przez palce umieszczone nad zębami listwy.



Rysunek do opisu patentowego Nr. 5714.

5645. Vaclar Hejma (Brno, Czechosłowacja). Narzędzie do uprawy ziemi. 23.V.1925—23.VIII.1926.

5714. J. F. Klausing (Rabber, Niemcy). Narzędzie do uprawy roli. 16.IV.1925—3.IX.1926.

Celem wynalazku jest rozluźnienie, rozkruszenie i wprowadzenie zpowrotem do brózdy ziemi przy pomocy tylko jednego pługa, przyczem górna warstwa ziemi zostaje przewrócona zapomocą odkładnicy.

Na fig. 1 widzimy kształt narzędzia.

Na fig. 2—5 cztery odmiany wynalazku dla różnych rodzajów gleby.

Pług A składa się z lemiesza a połączonego z odkładnicą c, zapomocą wąskiej szyi b, tak że między a i c jest wklęsłe wycięcie d, przyczem dolna krawędź odkładnicy c, przechodzi w linję wycięcia d skośnie zgóry nadół, a górna krawędź lemiesza a łączy się z tą samą linją w kierunku skośnym do góry. Ziemia wpada więc przez wycięcie d do brózdy nie podnosząc się do odkładnicy, a ostatnia powoduje tylko przewrócenie wierzchniej warstwy ziemi. Czynność tę upewnia ostrze e na dolnej skośnej krawędzi odkładnicy c, które przy gruntach lekkich i piaszczystych można usunąć tworząc natomiast wypukłą krawędź f, z krawędzi odkładnicy i lemiesza.

Piaszczysty grunt nie dochodzi wówczas do odkładnicy, zrzucany przez wspomnianą wypuchłą krawędź, co zapobiega zapychaniu się pługa przez zielsko. Na fig. 4 szyja b jest po bokach ścięta, tworząc powierzchnię g, przyczem odkładnica c łączy się z krawędzią wklęsłości d ostrzem krawędzi e z szyją b tak, że ostrze e przechodzi wpoprzek odkładnicy przez całą jej szerokość.

Ziemia spada po powierzchni g na środek brózdy, przyczem górna jej warstwa zostaje oddzielona odkładnicą c do czego pomaga ostrze h.

Jest to konstrukcja zastosowana do gruntów ciężkich.

Przy gruntach najcięższych — sapowatych osiągamy oddzielanie się górnej warstwy ziemi przerywając wklęsłą powierzchnię g szyi b na górnym końcu przez ostrze e odkładnicy c. Powierzchnia g przechodzi w powierzchnię prowadnicy i. Ostrza u i e oddzielają wierzchnią warstwę ziemi rozkruszają i wrzucają zpowrotem do brózdy — Fig. 5.

5833. Elizabeth Maude Bedell (Limpsfield, Wielka Brytanja). Sposób wydzielania jednego lub kilku gatunków nasion z mieszaniny tychże. 5.IX.1923—16.IX.1926.

5834. Georg Görner (Pinneberg, Niemcy). Przewoźny roztrząsacz do wapna i nawozu sztucznego. 24.II.1925—16.IX.1926.

5862. Nicolai Gribojedoff (Rastatt, Niemcy). Maszyna do obróbki ziemi. 2.VI.1925—18.IX.1926.

Istotę wynalazku stanowią dwa walce nożowe obracające się w odwrotnych kierunkach. Każdy z tych walców może mieć własną parę kół bieżnych, a również za ich pośrednictwem może się odbywać kierowanie maszyną, przyczem przy odpowiedniej głębokości wcinania się walców w ziemię można otrzymać napęd maszyny w obu kierunkach bez napędu oddzielnego.

Na fig. 1 widać całość urządzenia, fig. 2 jest to przekrój podłużny maszyny w stanie nieczynnym, fig. 3 — noże w stanie, roboczym, fig. 4—7 szczegóły mimośrodów i prowadnic do wysuwania noży. Na fig. 8 mimośrody walców są inaczej ustawione. Na fig. 9 przedstawione jest rozwinięcie układu noży na walcu, fig. 10 i 11 przekroje walca z nożami osadzonemi na tarczach wydrążonego wału. Na fig. 12 noże wysuwają się pod działaniem prowadnic (przekrój podłużny) fig. 13 i 14 maszyna z walcami, nadającemi się do sterowania.

Na fig. 1 dwie pary kół lub walców 1, 2 z ruchomo osadzonemi nożami 3, 4 obracane są przez silnik w przeciwnych kierunkach. Siły napędowe powstające podczas wcinania się noży w ziemię powodują ruch maszyny w kierunku najmniejszego oporu, a więc gdy walec przedni pracuje w twardej ziemi, a tylny w miękkiej lub gdy zagłębianie ich nie jest jednakowe. Wykorzystując ostatni wypadek można zmieniać kierunek ruchu maszyny przy końcu pola bez użycia sprzęgieł lub stawideł.

W wykonaniu wg. fig. 2-ej noże są wprawiane w ruch przez mimośrody lub występy o różnych kształtach odpowiednio do krzywizn, z których wysuwają się wciskając w ziemię lub cofają następnie pod działaniem sprężyn.

Na fig. 3 noże wysuwają się jednakowo na obydwu walcach, na fig. 8 noze nie wysuwają się jednakowo i mogą służyć

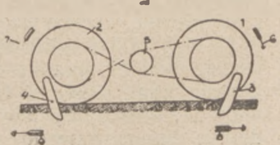
Fig. 1


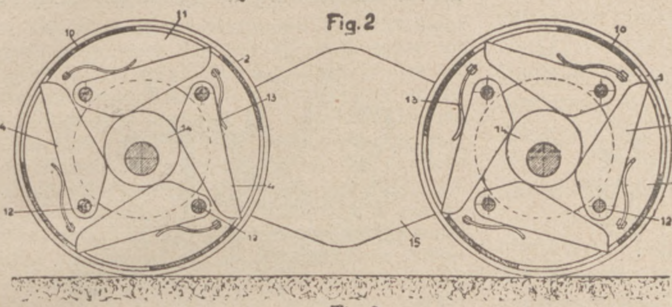
Fig. 2


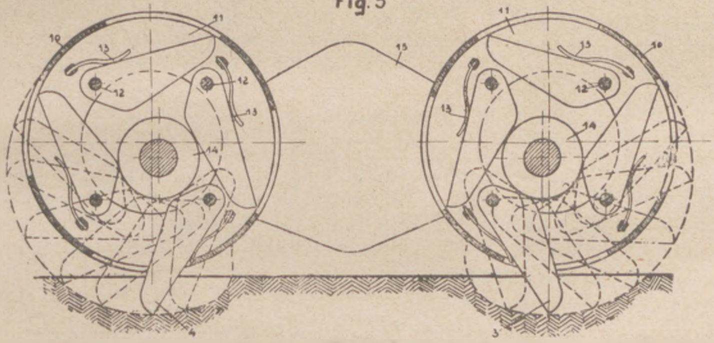
Fig. 3


Fig. 4

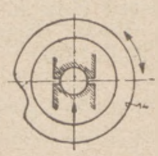

Fig. 5


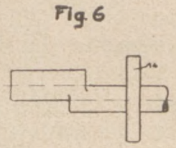
Fig. 6


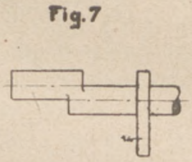
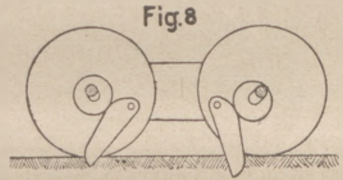
Fig. 7


Fig. 8


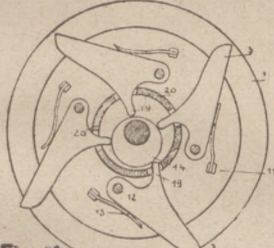

Fig. 11

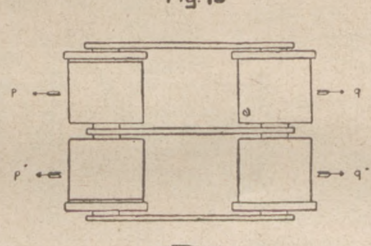
Fig. 13


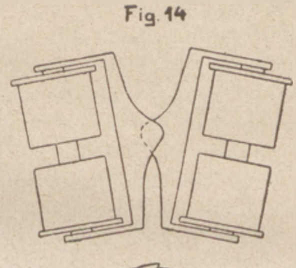
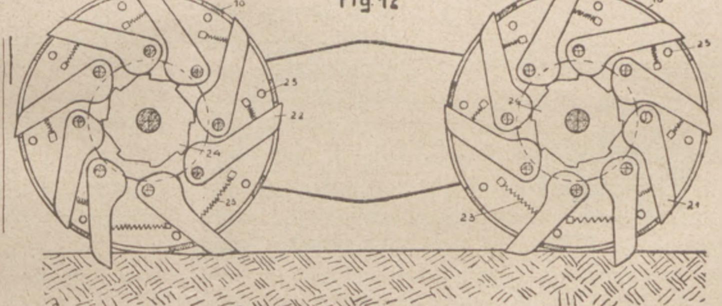
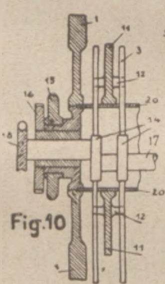
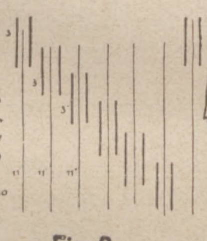
Fig. 14


Fig. 12



Fig. 10


Fig. 9

do kierowania maszyną, jak w wypadku poprzednio opisanym z walcami.

Na fig. 9 noże rozmieszczone są na obwodzie walca wg. linji spiralnej. Na fig 10 i 11 uwidocznione są: osadzenie piasty koła nośnego t, a także napęd, mimośrody i ślimak do nastawiania wału.

W tem wykonaniu do podparcia tarcz z nożami służy wał wydrążony 20 z urządzeniem nastawniczem do noży 14, 17 i 19 wewnątrz.

Jeżeli chcemy zastosować więcej noży niż 4, jak to ma miejsce w powyższem wykonaniu, poruszamy noże w ilości np. ośmiu za pomocą zębatych tarcz 24, do których noże są przyciskane za pomocą sprężyn 23.

Wychylenia noży są ograniczone przez oporniki 25.

Na fig. 12 widzimy noże w położeniu roboczem stale nieco wysunięte i obracające się razem z tarczami. Noże po wyjściu z ziemi, w którą zagłębiają się samoczynnie chowają się całkowicie w bębnie wskutek działania sprężyn.

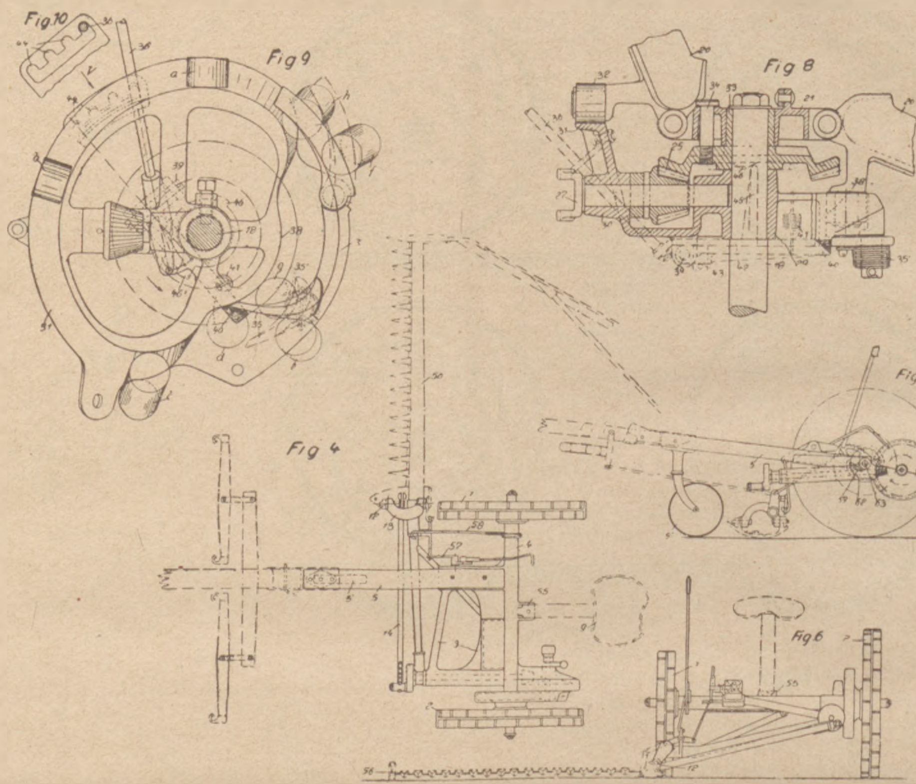
Ruch obrotowy maszyny można otrzymać powiększając jedną z sił napędowych lub dwie siły przeciwległych połówek, na które są podzielone bębny. Na fig. 14 widzimy sterowanie

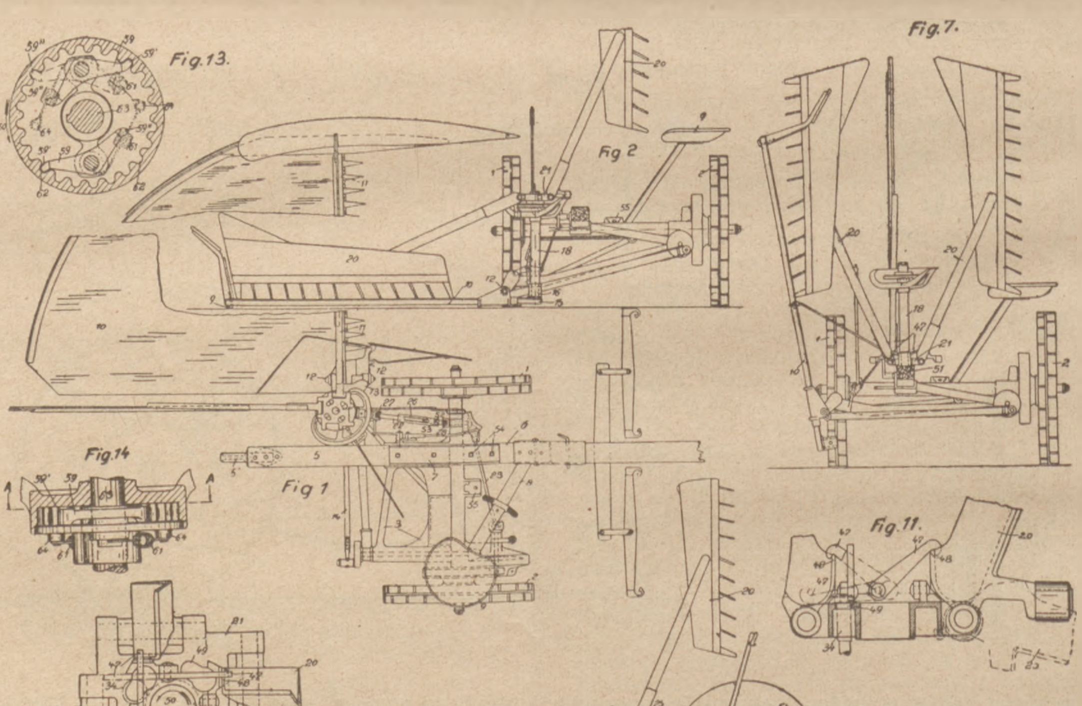
w wypadku, gdy rama maszyny składa się z dwu ram połączonych ze sobą przegubów.

5863. Gustav Krafft (Plau, Mecklenburg, Niemcy). Narzędzie do zasypywania bruzd na roli. 6.V.1925—18.IX.1926.

5883. Maschinenfabrik Fahr A. G. (Gottmadingen, Niemcy). Żniwiarka do zboża, dająca się przerabiać na kosiarkę. 6.VI.1923—20.IX.1926.

mamy płóz 19 (fig. 2), dźwigający tylko nieznaczną część ciężaru platformy, co ułatwia w większym stopniu jazdę po krzywiznach i nawracanie. Grabie (20) funkcjonują we wszystkich położeniach, gdyż słup (18) z odkładnicą porusza się zawsze łącznie z platformą. Wał 22 złożony z dwuch części, przesuwających się podłużnie wzgl. siebie w tulei 26, obraca grabie osadzone na głowicy 21, obracającej się luźno na słupie 18. Napęd jest więc dobrze dostosowany do wahań platformy i słupa 18.





W opisywanej żniwiarce wózek, napęd nożowy i urządzenie do zrzucania snopów są podobne do stosowanych we wszystkich kosiarkach do trawy — fig. 1—4. Zamiast koła oporowego

Urządzenie do zrzucania jest poruszane w sposób następujący: Głowica grabi 21 osadzona luźno na piaście 33 koła stożkowego 25 i połączona z niem sworzniem 34, jest obracana przez

to koło. Prowadnica 31 grabi 20 wraz z łożyskiem 30 dla przegubu wału napędowego 22 spoczywa na ostoi 29, osadzonej na słupie 18. Grabie po zgarnięciu zboża z platformy wznoszą się do góry. Przy pomocy zwrotnicy 35 (fig. 9), ustawionej ręcznie dźwignią 36, można część grabi przesuwać na pewnej wysokości, tak że nie odkładają one zboża. Zwrotnica wprowadza wtedy krążki prowadnicze na odgałęzienie 37 prowadnicy zamiast na 38.

Nastawianie zwrotnicy jest w przyrządzie odmienne niż w innych maszynach. Strzałka 35 przytrzymuje się chwilami w położeniu zamkniętem za pomocą dźwigni 40 (linje pełne na rys. 8) pociąganej w górę przez sprężynę 41, przyczem hak 40 zaopatrzony jest w dźwignię nastawczą 36, której koniec może być włożony w jeden z wykrojów 44 (fig. 9), odpowiadających określonemu nastawieniu dźwigni, w celu wyłączenia pewnej ilości grabi. Zapadka 45 współdziała z występami 46, 46' na dolnej stronie koła zębatego stożkowego 25, które naciskają na zapadkę 45 i hak 40 i otwierają zwrotnicę, przepuszczając następujący krążek prowadnicy grabi 32 na odgałęzienie 38 prowadnicy, a ponieważ strzałka zwrotnicy zamyka się następnie samoczynnie, więc krążki następne wchodzą już na powierzchnię stałą 37 o ile hak 40 nie jest w międzyczasie ponownie naciśnięty. Fig. 9 przedstawia różne położenia krążków na prowadnicy. Do przewożenia maszyny usuwamy urządzenie zrzucające z położenia roboczego zwalniając sworzeń 34 i zdejmując głowicę 21.

Słup 18 można wyjąć po wyłączeniu wału roboczego 22.

Fig. 11 uwidacznia haki 47 utrzymujące grabie i zabezpieczające głowice grabi przed wykręceniem się sworzni 34, których głowy z otworami podłużnemi 49, przez które te sworznie są przeprowadzone, tworzą między głownią 21 a sworzniem 34 rodzaj zamknięcia bagnetowego. Zdjęcie głowicy grabi jest niemożliwe w czasie ruchu. Wszystkie części odjęte umocować można przy przewożeniu na miejscu 51 (fig. 7) na ramie maszyny.

Fig. 4, 5 i 6 przedstawiają maszynę powyższą zamienioną na kosiarkę do trawy. Mamy tu platformę 10 z belką nożową 11 usunięte przez zwolnienie sworzni zawiasowych 12 i usunięcie urządzenia zrzucającego. Wał napędowy 22 wyłączamy obracając tuleją 26 (przeciw kierunkowi ruchu) i wyjmując sworzeń 52 ze szczeliny 53. Również zostaje usunięte przedłużenie dyszla 6 z podstawą 8 siedzenia, przez zluźnienie sworznia 34.

Na fig. 5 widzimy: orczyk założony na drugi koniec dyszla 5, siodełko 9 umocowane na gnieździe 55, belka nożowa 56 założona na części sprzęgowej 13 palcami nożowemi w przeciwną stronę, przyczem łączy się ją z urządzeniem podnośnikowem 57 i nachylającem noży 58 znajdującem się na ramie maszyny.

Przy koszeniu trawy maszyna idzie w kierunku przeciwnym, niż przy koszeniu zboża, krążek 51 przy dyszlu służy tylko jako jego kółko podporowe, noże pracują przed kołem nie za, jak przy zbożu. Zapadki przenoszące ruch napędowy z kół trzeba przełożyć wobec przeciwnego kierunku biegu tych kół. Wyrzuca się mianowicie sprężyny 61 z zapadek 59 i zapadki wkłada się we wręby 62 drugimi końcami 59'', sprężyny zaczepia się z drugiej strony.

Sprężyny 4 mogą pozostać na swoich sworzniach 64 (fig. 13 i 14).

5884. Stefan Obuchowicz i Antoni Obuchowicz (Niedźwiedzice, Polska). Maszyna do kopania ziemniaków. 8.VI.1925—20.IX.1926.

5970. Henri Pierquet (Paryż, Francja). Urządzenie do łagodzenia wstrząśnień. 26.V.1925—28.IX.1926.

5971. Filip Klipp (Łódź, Polska). Młynek do tarcia lub rznięcia ziemiopłodów, owoców, warzyw i innych materjałów. 9.VI.1925—28.IX.1926.

5972. Nils Fredrik Bernhard Östberg (Tureberg, Szwecja). Grabie. 28.IV.1925—28.IX.1926.

5973. Johannes Jaakkola (Harjavalta, Finlandja). Młocarnia. 23.V.1925—28.IX.1926.

Notatki techniczne.

Naprawa maszyn rolniczych.

W gospodarstwach wiejskich, używających do obróbki maszyn rolniczych, zdarza się bardzo często, że poszczególne części maszyn doznają uszkodzeń skutkiem pęknięcia lub uderzenia. Ponieważ części maszyn rolniczych przeważnie zrobione są z żeliwa (lanego żelaza), przeto złamanie takie powoduje często ogromną stratę, gdyż maszyna nie może pracować tak długo, aż przyjdzie ze składu maszyn lub z fabryki część zapasowa, albo gdy dana część maszyny zostanie w pobliskim warsztacie mechanicznym naprawiona.

Naprawa takich przedmiotów odbywała się do niedawna drogą nitowania, t. j. mechanicznego łączenia części zapomocą żelaznych sworzni, lub spawania samorodnego (zapomocą acetylenu lub prądu elektrycznego), metody te jednak nie zawsze mogą być stosowane. Dla małych części maszyn (trybów, kół zębatych, tłoków do pomp etc.), nie opłacają się te sposoby łączenia i należy użyć tylko lutowania, co jednak jest tylko możliwem przy użyciu specjalnej pasty do lutowania, która działa tak na lut twardy, używany do lutowania, jak i na sam materjał, z którego jest zrobiony lutowany przedmiot.

Preparatem takim jest „Lutonin", wynaleziony i produkowany w Warszawie. Jest to pasta, mająca własność reagowania z lutem oraz żeliwem, w temperaturze topienia się lutu. Połączenie uzyskane jest bardzo trwałe i daje się dobrze obrabiać na obrabiarkach (np. toczyć, szlifować, frezować etc.).

Stosowanie „Lutoninu" jest bardzo łatwe i nawet niewykwalifikowani robotnicy rolni mogą, po nabraniu odpowiedniej wprawy, zupełnie samodzielnie spawać rozmaite części maszyn.

Byłoby pożądanem, by ze względu na łatwość obchodzenia się z tym preparatem, wszystkie gospodarstwa, posługujące się maszynami rolniczemi, zapoznały się praktycznie z lutowaniem części żeliwnych.

Przygotowanie do lutowania obejmuje gruntowne oczyszczenie mechaniczne obu przełamanych powierzchni zapomocą szczotek, następnie zaś chemiczne oczyszczenie zapomocą kwasów, poczem mycie i osuszenie przedmiotu, a wreszcie samo lutowanie w ogniu, przed czem obie oczyszczone powierzchnie przełomu smaruje się cienką warstwą „Lutoninu" i powierzchnie składa w ten sposób, by obie powierzchnie szczelnie do siebie przystawały następnie ściąga się silnie drutem obie części, by przy późniejszem lutowaniu w ogniu, części nie rozluźniły się, wskutek czego połączenie byłoby wadliwe.

Tak przygotowany przedmiot smarujemy jeszcze raz „Lutoninem" wzdłuż szczeliny przełomu i obsypujemy sproszkowanym boraksem i średnio-twardym lutem, oraz wkładamy do ognia kuziennego. Ognisko jest z węgla drzewnego, podsycane obficie powietrzem i wytwarza temperaturę około 800° C., w której topi się lut i reaguje z „Lutoninem" z jednej strony, a z drugiej z żeliwem, z którego zrobiony jest przedmiot lutowany. Reakcja jest ukończona w przeciągu kilku lub kilkudziesięciu minut (zależnie od wielkości przedmiotu) i po zlutowaniu połączenie staje się bardzo trwałem i podatnem do obrabiania.

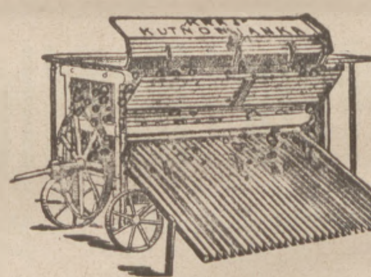
Inż. Tadeusz Ingwer.

Komitet redakcyjny: inż. *W. Błażejowski*, inż. *K. Raczyński*, inż. *M. Sołtan* i inż. *W. K. Wierzejski*.

Wydawca: w imieniu Grupy Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysł. Metal. **inż. W. K. Wierzejski.**

Redaktor odpowiedzialny **inż. Kazimierz Pichelski.**




KUTNOWIANKA

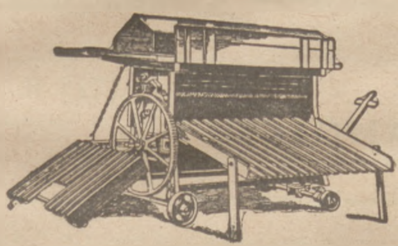
Leon Czarliński Tow. Akc.

Fabryka Maszyn Rolniczych
Odlewnia Żelaza i Spiżu—Warsztaty Reparacyjne

OSTRÓW — KRĘPA

POLECA FABRYKATY WŁASNE:

Młocarnie szerokomłotne z żelaznemi bokami do prostej słomy, na życzenie z przetrząsaczami i z czyszczeniem ziarna.



Młocarnie sztyftowe na kulkowych łożyskach.
Młocarnie motorowe z kompletnem czyszczeniem ziarna.
Maneże pałąkowe ochronne i typu **Beermana.**
Sieczkarnie bębnowe ręczne, maneżowe i do zapędu motorowego.
Ugniatacze podglebia „Campbella“ do pociągu konnego i motorowego.
Walce pierścieniowe, gładkie, gwiazdkowe **„Cambridge i Croskill“.**
Używane komplety młocarniane parowe.
Wszelkie odlewy żelazne i spiżowe masowo na maszynach formierskich.

Tow. Akc. Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza

J. JOHN w ŁODZI

Własne biura sprzedaży:

w WARSZAWIE Al. Jerozolimskie 51.	**we LWOWIE** Żyblikiewicza 39.	**w POZNANIU** Cieszkowskiego 8.	**w KRAKOWIE** Basztowa L. 24.
w KATOWICACH Ks. Damrota 6		Adres telegraficzny: **„TRANSMISJA“.**	**w LUBLINIE** Krak.-Przedmieście 58.

PĘDNIE (transmisje). Łożyska samosmary. Wieszaki. Wałki. Sprzęgła stałe i rozłączane: kłowe i cierne. Koła pasowe i linowe. Naprężacze pasów. Kierowniki pasowe. Wykonania dokładne. Kontrola sprawdzianami różnicowemi. Produkcja masowa na skład; terminy krótkie.

KOŁA zębate czołowe i stożkowe z zębami obrabianemi na specjalnych automatach.

TOKARKI pociągowe, szybkotnące z wałkiem pociągowym do toczenia i śrubą pociągową do gwintów. Budowa mocna. Wykonanie serjami bardzo dokładne. Wrzeciona szlifowane. Każda tokarka próbowana i kontrolowana protokularnie.

WIERTARKI kolumnowe ze skrzynką biegów (8 szybkości) i samodzielnym posuwem wrzeciona (4 szybkości) dla wiercenia otworów do 32 i 40 *mm*.

KOTŁY STREBEL'A, oryginalne do ogrzewań centralnych.

WALCE młyńskie i inne przedmioty żeliwne utwardzone.

RUSZTY ekonomiczne własnego systemu i wszelkie odlewy.

DOSTAWA ZE SKŁADÓW LUB W TERMINACH KRÓTKICH.

FABRYKA ZAŁOŻONA w 1874 ROKU

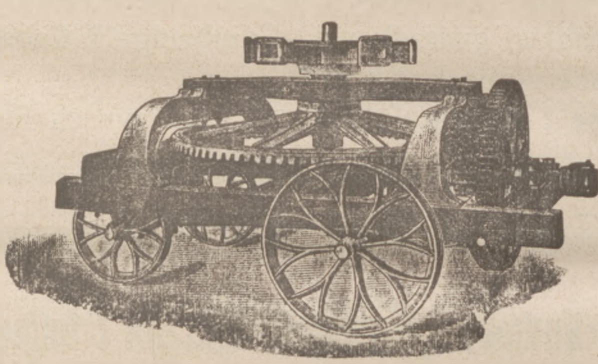
NAGRODZONA LICZNEMI DYPLOMAMI i MEDALAMI

Spółka Akcyjna
Fabryki Maszyn i Narzędzi Rolniczych

M. WOLSKI i S-ka

w LUBLINIE

ODDZIAŁY w HRUBIESZOWIE i ZAMOŚCIU



Wyrabia i poleca:

Brony francuskie, obsypniki, walce pierścieniowe, ugniatacze Campbella, kieraty o sile od 1 do 10 koni, młocarnie włościańskie sztyftowe i cepowe, młocarnie przewozowe czyszczące do kieratów i motorów, wialnie amerykańskie, wialnie systemu Backera i systemu Claytona, młynki „Tryumf", kopaczki do kartofli, sieczkarnie sznekowe, trybowe i bębnowe, sieczkarnie kieratowe.

CENNIKI, PROSPEKTY i OFERTY WYSYŁAMY ODWROTNĄ POCZTĄ.

Adres dla listów: **Sp. Akc. „M. Wolski i S-ka" Lublin.**

Adres dla depesz: **„Emwol" Lublin.**

Zakł. Graf. Straszewiczów, Warszawa, Leszno 112.